

LES SPHÉNOPTÉRIDÉES PALÉOZOÏQUES ET LEUR CLASSEMENT  
SUIVANT LEUR NIVEAU GÉOLOGIQUE

Par A. LOUBIÈRE.

PROFESSEUR AU MUSÉUM.

Le groupe des Sphénoptéridées, représenté à toutes les époques, a atteint notamment un développement remarquable pendant la période carbonifère, surtout à l'époque westphalienne. Il a pour type principal le genre *Sphenopteris* Brongniart, établi sur des frondes profondément et finement découpées, à pinnules souvent lobées, rétrécies à leur base et pourvues d'une nervure principale unique plus ou moins ramifiée.

Chez divers représentants paléozoïques de cette famille, on remarque, à la base des rachis de deuxième ordre, des pinnules hétéromorphes, divisées par dichotomie en lanières étroites (*Sphenopteris coralloides*), tantôt faiblement divergentes (*Sphen. karwinensis*), tantôt étalées en éventail (*Sphen. heracleensis*). Ces pinnules particulières, désignées sous le nom générique d'*Aphlebia*, très différentes des pinnules normales par leur aspect général, sont comparables à celles qu'on observe à la base des pétioles de certaines Cyathéacées arborescentes, telles que l'*Hemitelia capensis* et le *Mertensia glauca*.

En dehors du genre *Sphenopteris* Brongniart, le groupe des Sphénoptéridées comprend, d'après la forme et le mode de division des segments, une série d'autres genres, dont nous mentionnerons seulement les suivants à titre d'exemple.

Le genre *Rhodea* Presl, qui se rencontre principalement dans le Culm et le Westphalien, peut se reconnaître aux lobes de ses pinnules filiformes à nervure unique. Le genre *Eremopteris* Schimper, dont les pinnules, par leur forme, rappellent assez celle des *Rhodea*, mais possèdent, au lieu d'une nervure unique, plusieurs nervures dichotomes. Cette fronde sphénoptéroïde, qui n'a pas son représentant dans la flore actuelle, n'a été que rarement observée jusqu'ici dans les terrains carbonifères et permien. Le genre *Diplotmema* Stur, répandu surtout dans le Culm, a été créé pour réunir des *Sphenopteris*, caractérisés par un mode spécial dichotome de la fronde. Le genre *Palmatopteris* Potonié, parfois difficile à distinguer des *Rhodea*, comprend une série de *Sphenopteris* houillers, principalement westphaliens, à pinnules linéaires, et chez lesquels les pennes de premier ordre sont subdivisées

en deux branches presque égales, par suite d'une prédominance de la penne secondaire, située du côté extérieur de la feuille.

Outre les frondes sphénoptéroïdes dont il vient d'être question, on connaît à l'état fossile un assez grand nombre de sporanges conservés diversement, tantôt silicifiés ou carbonatés, tantôt transformés en houille. Certaines espèces houillères ont été rencontrées à l'état fructifié et reconnues pour appartenir notamment aux genres *Renaultia*, *Discopteris*, *Corynopteris*, *Calymmatotheca*, *Kidstonia*, *Urnapteris*, *Crossotheca*, *Oligocarpia*, etc... Il faut noter qu'on ne peut toujours pas distinguer avec certitude les sporanges des Fougères des microsporanges des Ptéridospermes. On ne saurait encore partager d'une manière précise et définitive l'ensemble des frondes filicoïdes entre ces deux groupes.

Les Sphénoptéridées les plus répandues dans les terrains paléozoïques se répartissent de la manière suivante :

#### DÉVONIEN SUPÉRIEUR

*Sphenopteris flaccida*, *S. devonica*, *S. refracta*, *S. Hookeri*, *S. splendens*, *S. marginata*, etc...

#### CULM

*Sphenopteris confertifolia*, *S. Goeperti*, *S. Gürsdorfi*, *S. schistorum*, *S. lanceolata*, *S. (Calymmatotheca) Stangeri*, *S. (Calymmatotheca) bifida*, *S. Schimperi*, *S. (Calymmatotheca) obtusiloba*, *S. (Calymmatotheca) tridactylites*, *S. (Zeillaria) moravica*, etc... ; *Diplotmema elegans*, *D. Schönknechti*, *D. Dicksonioides*, *D. distans*, *D. contractum*, *D. furcatum*, *D. depauperatum*, *D. dissectum*, etc... ; *Rhodea filifera*, *R. gigantea*, *R. patentissima*, *R. minor*, *R. affinis*, *R. Stachei*, *R. Hochstefferi*, etc...

#### WESTPHALIEN

*Sphenopteris stipulata*, *S. adiantoides*, *S. Davallioides*, *S. (Calymmatotheca) tridactylites*, *S. oblongifolia*, *S. (Calymmatotheca) obtusiloba*, *S. (Renaultia) bella*, *S. antiqua*, *S. rigida*, *S. divaricata*, *S. linearis*, *S. acutiloba*, *S. (Crossotheca) Hæninghausi*, *S. oppositifolia*, *S. Gravenhorsti*, *S. meifolia*, *S. multifida*, *S. muricata*, *S. macilenta*, *S. acuta*, *S. latifolia*, *S. acutifolia*, *S. trifoliata*, *S. (Hymenophyllites) Bronni*, *S. (Renaultia) chærophylloides*, *S. (Oligocarpia) Brongniarti*, *S. tenuifolia*, *S. (Urnapteris) tenella*, *S. (Discopteris) karwinensis*, *S. neuropteroides*, *S. stipulata*, *S. (Renaultia) gracilis*, *S. polyphylla*, *S. fertilis*, *S. striata*, *S. irregularis*, *S. (Corynopteris) corallioides*, *S. (Discopteris) cristata*, *S. (Kidstonia) heracleensis*, *S. (Corynopteris) Essinghi*, *S. (Sphyropteris) Crepini*, *S. mixa*, *S. (Hymenophyllites) quadridactylites*, *S. fragilis*, etc... ; *Eremopteris artemisiæfolia*, *Diplotmema dissectum*, *D. elegans*, *D. distans*, *D. Gilkineti*, *D. nummularia*, *D. Dicksonioides*, *D. Schlottheimi*, etc. ; *Palmatopteris furcata*, *P. (Calymmatotheca) alata*, etc...

STÉPHANIEN

*Sphenopteris nervosa*, *S. striata*, *S. (Renaultia) gracilis*, *S. Gravenhorsti*, *S. (Corynopteris) coralloides*, *S. irregularis*, *S. biturica*, *S. Fayoli*, *S. Matheti*, *S. Picandeti*, *S. Kidstoni*, *S. Lenis*, *S. casteli*, *S. fossorum*, *S. Decorpsi*, *S. fertilis*, *S. (Renaultia) chærophyllodes*, etc... ; *Eremopteris artemisiæ-folia*, *E. Courtini* ; *Diplotmema Paleani*, *D. Busqueti*, *D. nummularia*, *D. Ribeyroni*, etc...

PERMIEN

*Sphenopteris erosa*, *S. dichotoma*, *S. Gutzoldi*, *S. Geinitzi*, *S. Naumanni*, *S. axydata*, *S. lyratifolia*, *S. Zwickavensis*, etc...

En résumé, la famille des Sphénoptéridées, fondée sur les organes végétatifs, comprend plusieurs groupes caractérisés par des fructifications distinctes.

Les Sphénoptéridées paléozoïques, extrêmement nombreuses, se rencontrent à divers niveaux, depuis les couches supérieures du Dévonien jusque dans le Permien. Lors de leur première apparition, elles sont filiformes, et conservent cet aspect pendant la formation du Culm, riche en *Rhodea* et en *Diplotmema*. Au Westphalien, on assiste à leur complet et rapide épanouissement. Elles deviennent moins nombreuses dans le Stéphanien, assez rares dans le Permien.

*Laboratoire d'Anatomie comparée des Végétaux vivants et fossiles du Muséum.*

*Le Gérant : Marc ANDRÉ.*